

USER RECOGNIZING DEVICE FOR VEHICLE

Patent number: JP2000168502

Publication date: 2000-06-20

Inventor: SHINODA MASANOBU

Applicant: HONDA MOTOR CO LTD

Classification:

- international: ***B60R25/04; B60R25/04; (IPC1-7): B60R25/04***

- european:

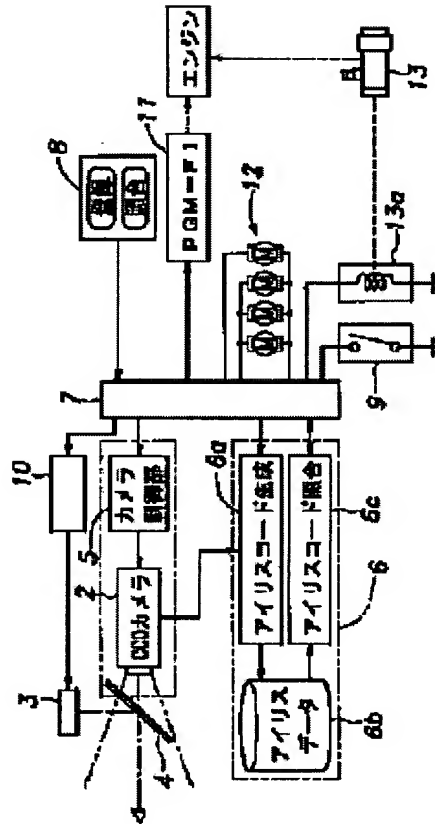
Application number: JP19980344497 19981203

Priority number(s): JP19980344497 19981203

Report a data error here

Abstract of JP2000168502

PROBLEM TO BE SOLVED: To make certain personal identification through personal authentication and enhance the easiness in manipulation of the device. **SOLUTION:** Inside an instrumental panel, a CCD camera 2 is arranged in a position receiving the line of view of the driver, and an LCD 3 for meter indication is arranged on the axis intersecting the optical axis CL of the camera 2, and on the optical axis CL a half mirror 4 is arranged for making visual for the driver D the image of the meter indication part of the LCD 3. An iris checkup part check the sensed iris pattern obtained by subjecting the image data given by the camera 2 to an image processing by reference to the registered iris pattern while an interface controller 7 disengages an immobilizer control part if the person concerned is authenticated as the regular user or unlocks the ignition switch. Thus the personal identification using the iris pattern can be established with a high reliance, requiring no operation or no portable of any key as conventional, which ensures an enhancement of the easiness to deal with.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-168502

(P2000-168502A)

(43)公開日 平成12年6月20日(2000.6.20)

(51) IntCl.⁷

B 6 0 R 25/04

識別記号

601

FI

B 6 0 R 25/04

テーマコート・(参考)

601

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全 4 頁)

(21)出題番号

特願平10-344497

(22) 出願日

平成10年12月 3 日(1998.12.3)

(71)出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(72)発明者 篠田 眞伸

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社
本田技術研究所内

(74) 代理人 100089266

弁理士 大島 陽一

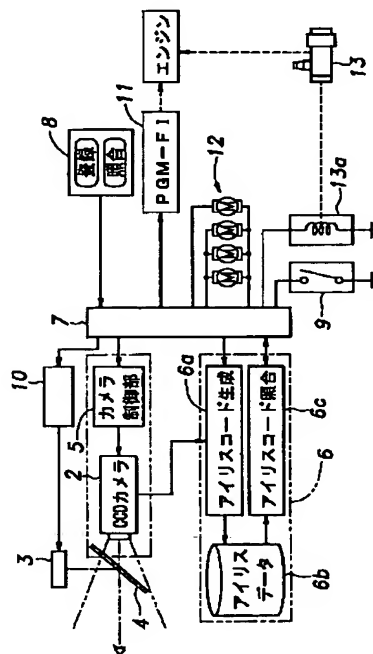
(54) 【発明の名称】 車両用ユーザ認識装置

(57) 【要約】

【課題】 個人認証において確実な個人照合を行うと共に使用性を良くする。

【解決手段】 インストルメンタルパネル１内に、運転手の視線に対向する位置にＣＣＤカメラ２を配設し、そのカメラ２の光軸ＣＬに交差する軸線上にメータ表示用ＬＣＤ３を配設し、ＬＣＤ３のメータ表示部分を運転者Ｄ側に向けて写し出すためのハーフミラー４を光軸ＣＬ上に配設する。カメラ２からの画像データを画像処理した検出虹彩パターンと正規ユーザの登録虹彩パターンとを照合するアイリス照合部６と、正規ユーザを認証したらイモビライザ制御部に対する解除やイグニッションスイッチに対するロック解除を行うインターフェイスコントローラ７とを設ける。

【効果】 虹彩パターンによる高信頼性を有する個人認証を行い得ると共に、従来のキーに対して無操作・無携帯化でき、使い勝手や操作性を向上し得る。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 正規ユーザの登録虹彩パターンを記憶しておくための虹彩パターン記憶手段と、運転席に着座した運転手の瞳を撮影し得る位置に配設されたカメラと、前記カメラで撮影された瞳の検出虹彩パターンと前記虹彩パターン記憶手段に登録された登録虹彩パターンとを照合すると共に当該両パターンが一致した場合のみエンジン始動許可処理を行うユーザ認識制御手段とを備えたことを特徴とする車両用ユーザ認識装置。

【請求項 2】 前記カメラがインストルメントパネル内に配設され、かつ前記カメラの光軸を横切る軸線上に運転情報表示体を設け、前記運転情報表示体を視認可能に映し出すように前記カメラの光軸上にハーフミラーを配設したことを特徴とする請求項 1 に記載の車両用ユーザ認識装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、瞳の虹彩パターンを認識して個人照合を行う車両用ユーザ認識装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、自動車などの車両において盗難防止などのために、鍵溝による機械的な照合に加えて、鍵にコード信号発信器を内蔵しかつ個人コードを暗号化するなどして車両に発信して照合し、一致した場合にはドアロックやステアリングロックの解除、さらにエンジン始動を許可するようにしたものがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、そのような鍵を用いるものにあつては、鍵の偽造や変造あるいは盗難などの虞があるという問題がある。また、鍵を所持しかつ携帯することから、紛失の虞があるばかりでなく、上記各種ロックの解除に対して何らかの操作（鍵に設けたスイッチを押したり鍵を所定位置まで回すなど）を必要とするため使い勝手や操作性に問題があった。

【0004】一方、個人を照合するものとして人体の個人差がある部位に着目して、指紋や声紋あるいは網膜・顔貌・筆跡など本人の生体的特徴や特性を用いた個人照合技術が知られている。たとえば特公平 5-84166 号公報に開示されているように、瞳の虹彩パターンを個人照合の対象としたものがあるが、その技術を用いる場合には、カメラレンズを正視する必要があるため、自動車などに適用する場合にカメラの設置場所によっては上記と同様に使い勝手に問題が生じる。

【0005】

【課題を解決するための手段】このような課題を解決して、確実な個人照合を行うと共に使用性の良い車両用ユーザ認識装置を実現するために、本発明に於いては、正規ユーザの登録虹彩パターンを記憶しておくための虹彩パターン記憶手段（6b）と、運転席に着座した運転手

の瞳を撮影し得る位置に配設されたカメラ（2）と、前記カメラ（2）で撮影された瞳の検出虹彩パターンと前記虹彩パターン記憶手段（6b）に登録された登録虹彩パターンとを照合すると共に当該両パターンが一致した場合のみエンジン始動許可処理を行うユーザ認識制御手段（6・7）とを備えたものとした。

【0006】これによれば、運転手がカメラを特別に意識することなく運転席に着座するのみで個人の認証を行うことができ、鍵による照合を行わなくても良いことから鍵の所持・携帯の必要が無いため盗難の虞が全く無いばかりでなく、鍵の抜き差しなどの操作を必要とせず例え車両取り付けスイッチの操作によるエンジン始動も可能になり、使い勝手や使用性を向上することができる。また、虹彩パターンは個人毎に完全に異なると言っても過言ではなく、個人照合に対して高い信頼度を期待することができる。

【0007】また、前記カメラ（2）がインストルメントパネル（1）内に配設され、かつ前記カメラ（2）の光軸（CL）を横切る軸線上に運転情報表示体（3）を設け、前記運転情報表示体（3）を視認可能に映し出すように前記カメラ（2）の光軸（CL）上にハーフミラー（4）を配設したことによれば、インストルメントパネルのハーフミラーに映し出された運転情報表示を視認するという通常行われている自然な姿勢で、その運転手の虹彩パターンをカメラで撮影することができると共に、インストルメントパネル内にカメラが収容されているため、カメラに直射日光が当たることを防止して耐環境性を向上し得ると共に、インストルメントパネル外にカメラが露出しないため前方視界を阻害することもない。

【0008】

【発明の実施の形態】以下に添付の図面に示された具体例に基づいて本発明の実施の形態について詳細に説明する。

【0009】図 1 は、本発明が適用された車両のインストルメントパネル 1 を示す模式的部分側面図である。図に示されるように、インストルメントパネル 1 内には、運転席に着座した運転手 D がインストルメントパネル 1 に対して運転情報を視認する視線に対向する位置に CCD カメラ 2 が配設され、そのカメラ 2 の光軸 CL に交差する軸線上に運転情報表示体としてのメータ表示用 LCD 3 が配設されていると共に、光軸 CL 上には、LCD 3 のメータ表示部分を運転者 D 側に向けて写し出すためのハーフミラー 4 が配設されている。

【0010】次に、本発明に基づく制御要領について図 2 のシステム構成図を参照して以下に示す。図に示されるように、上記したカメラ 2 はカメラ制御部 5 により制御され、そのカメラ 2 からの画像データはユーザ認識制御手段としてのアイリス照合部 6 内のアイリスコード生成部 6a に送られる。なお、カメラ 2 の初期撮影範囲を

10

20

30

40

50

各個人の体格の違いを考慮して運転手Dの上半身に於いて、その後に瞳を抽出してクローズアップ撮影するようにして良く、そのクローズアップ撮影された瞳をアイリスコード生成部6aで画像処理して検出虹彩パターンを生成する。

【0011】アイリス照合部6内には、虹彩パターン記憶手段としてのアイリスデータ記憶部6bとアイリスコード照合部6cとが設けられている。アイリスデータ記憶部6bには、上記検出虹彩パターンが一旦記憶され、その検出虹彩パターンと、予めアイリスデータ記憶部6bに記憶されている正規ユーザの登録虹彩パターンとがアイリスコード照合部6cに送られて、アイリスコード照合部6cにて上記両虹彩パターンが照合される。

【0012】上記カメラ制御部5とアイリス照合部6とはインターフェイスコントローラ7を介して他の機器と接続されている。そのインターフェイスコントローラ7には登録または照合を手動操作する際の登録／照合スイッチ8からの各操作信号やドアスイッチ9からのドア開閉信号などが入力するようになっている。また、インターフェイスコントローラ7からは、上記CCD3を発光状態にするためのバックライトインバータ10に対する点灯信号や、イモビライザ制御部を含むフュエルインジェクションユニット(PGM-FI)11に対するイモビコードや、図示されないドアに設けられた各ドアロックアクチュエータ12に対するドアロック信号や、イグニッションスイッチ13のロック解除ソレノイド13aに対するロック解除信号などが送信されるようになっている。

【0013】このようにして構成された本装置における制御要領について図2を参照して以下に示す。本装置にあっては、ドアを開扉した際のドアスイッチ9からの開扉信号によりドアロックアクチュエータ12を駆動して解錠する。なお、ユーザが所持するトランスミッターとの間のIDコード授受による本人の確認とドアのアウトハンドルに設けたエントリーセンサによる人体検出とにより、例えば自動的にドアロックを解除しかつ半ドア状態にするようにしても良い。

【0014】本装置が作動した当初にはバックライトインバータ10に点灯信号を送信せずに、カメラ2による撮影を妨げないようにする。そして、運転席に着座した運転手Dの上半身部分を撮影し、その映像が確認されたら瞳をクローズアップ撮影し、そのクローズアップされた瞳の画像データを上記したようにアイリスコード生成部6aで画像解析処理して検出虹彩パターンとしてアイリスデータ記憶部6bに一旦記憶する。

【0015】次に、アイリスデータ記憶部6bからアイリスコード照合部6cへ読み出した検出虹彩パターンと登録虹彩パターンとを照合して、検出虹彩パターンが正

規ユーザのものであるか否かの照合結果をインターフェイスコントローラ7に送り、正規の場合にはイモビコードをイモビライザ制御部を含むフュエルインジェクションユニット(PGM-FI)11に送信して盗難防止制御を解除し、かつロック解除信号をロック解除ソレノイド13aに送信してイグニッションスイッチ13を操作可能にする。このようにして、エンジン始動許可処理を行うユーザ認識制御手段が構成されている。

【0016】そして、バックライトインバータ10に点灯信号を送信してCCD3を発光状態にしてメータ情報をハーフミラー4に写し出し、運転を可能にする。このように、カメラ2による撮影時にはLCD3の発光を行わず、ハーフミラー4にメータ情報を写し出さないようにしてカメラ撮影に支障を来すことがないようにし、照合後にはカメラ撮影を行う必要がないことからハーフミラー4にメータ情報を写し出すようにする。

【0017】また、カメラ2をインストルメントパネル1内に収容することにより、直射日光によるカメラ2に対する影響を無くして耐久性を確保することができると共に、カメラ2を例えばインストルメントパネル1の上方に配設した場合には運転中の前方視界を狭める要因になり得るのに対して、インストルメントパネル1内に収めたことから視界を妨げることはない。

【0018】

【発明の効果】このように本発明によれば、運転席に着座した運転手の瞳を撮影し、その検出虹彩パターンと登録虹彩パターンとを照合して両パターンが一致した場合のみエンジン始動許可とすることから、瞳の撮影のために特別な姿勢をとることなく、高信頼性を有する個人認証を行うことができると共に、従来のキーに対して無操作・無携帯化でき、使い勝手や操作性を著しく向上し得る。特に、カメラをインストルメントパネル内に配設することにより、運転中の前方視界の確保及びデザイン的な違和感などの払拭や、カメラに対する日光の直射防止による耐環境性の向上や、することができる。

【図面の簡単な説明】

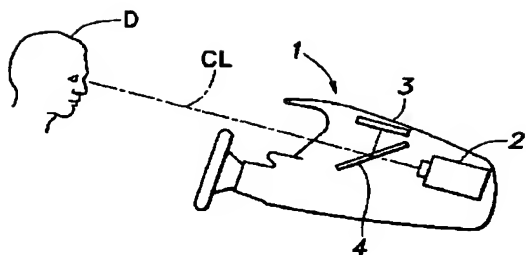
【図1】本発明が適用された車両のインストルメントパネルを示す模式的部分側面図。

【図2】本発明に基づくシステム構成図。

【符号の説明】

- 1 インストルメントパネル
- 2 CCDカメラ(カメラ)
- 3 表示用LCD(運転情報表示体)
- 4 ハーフミラー
- 6 アイリス照合部(ユーザ認識制御手段)
- 6b アイリスデータ記憶部(虹彩パターン記憶手段)
- 7 インターフェイスコントローラ(ユーザ認識制御手段)

【図1】



【図2】

